

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и методология почвоведения»

**Кафедра почвоведения биологического факультета
Образовательная программа**

06.03.02.- почвоведение

Профиль подготовки:
Земельный кадастр и сертификация почв

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Статус дисциплины: вариативная

Махачкала 2017

Рабочая программа «История и методология почвоведения» дисциплины составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.02. –Почвоведение (уровень бакалавриат)

от «12.03.2015 г» № 213

Разработчик(и): кафедра почвоведения, Гаджиев Г.Ш, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры почвоведения от «03» мая 2017 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Асадулаев З.М.

(подпись)

на заседании Методической комиссии _____ факультета от «25» 09 2017 г., протокол № 1.

Председатель  Гаджиева И.Х.

(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «20» 03 2017 г. 

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «История и методология почвоведения» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.02. «Почвоведение»

Дисциплина реализуется на биологическом факультете ДГУ кафедрой Почвоведения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей становления науки почвоведения, формированием представлений и знаний об исторических аспектах и этапах развития науки, изучением методологии научных исследований в почвоведении, взаимосвязью и взаимообусловленностью разных естественных наук.

При этом главная задача курса лекций заключается в формировании у обучающихся знаний, необходимых для лучшего освоения других дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника- ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекций, семинарских занятий и самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме контрольной работы: коллоквиумов, домашних заданий и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 1.16 зачетных единиц, или 42 академических часа.

По видам учебных занятий:

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
6	72	10		20		3	6	экзамен

1. Цели освоения дисциплины «История и методология почвоведения»:

Цель – формирование представлений и знаний об исторических этапах развития и методологии научных исследований почвоведения, освоение методов научных исследований в почвоведении, использование исторического опыта и методов научных исследований в решении современных проблем почвоведения, показать роль учёных в том числе

Российских и Советских, в развитии науки, показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем решаемых почвоведением, освоение методов научных исследований в почвоведении, места науки среди естественных наук, их взаимосвязь и взаимообусловленность.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к профессиональному циклу ОПОП – ПМ 02 Профессиональный модуль.

«История и методология почвоведения» читается на 3- курсе в 5-ом семестре, имеет общий объем 42 часа, включает 10 лекционных часов, 20 часов семинарских. Занятия, завершаются экзаменом.

Учебная дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: общее почвоведение, географическое распространение почв, химия почв, биология почв, физика почв, агрохимия.

Для освоения данной дисциплины студент должен:

Знать: этапы развития научных основ почвоведения, методологию генетического исследования почв В.В. Докучаева, роль этой методологии в становлении самостоятельной естественно-исторической науки- почвоведения, взаимосвязи и взаимообусловленности наук..

Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, на основе обоснованных выводов определять пути решения проблем.

Владеть: навыками биосферного подхода к использованию и охране почв в рамках экологического императива, базовыми количественными и качественными методами исследования окружающей действительности и обработки полученной информации.

Содержание данной дисциплины является опорой для освоения таких дисциплин как:

- УП.00: генезис и эволюция почв, бонитировка почв, современные методы борьбы с опустыниванием;

- ПП.00: производственной практики (по профилю специальности).

- ПДП.00: преддипломной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного
-------------	-------------------------------------	--

		уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Владеть теоретическими основами исследования почвенного покрова природных и антропогенных объектов, а также организации и планирования работ по изучению почв.	<p>Знать: этапы становления науки почвоведения развития научных основ о почве и питании растений с древнейших времен до наших дней. роль выдающихся Российских ученых в становлении науки методологию генетического почвоведения В.В. Докучаева.</p> <p>Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении,</p> <p>Владеть: физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия агроландшафтов;</p>
ОПК-3	Владеть навыками культуры социальных отношений, умением излагать теоретические основы и практическое значение почвоведения;	<p>Знать: разнообразные методологические подходы к моделированию систем повышения плодородия деградированных почв;</p> <p>Уметь: использовать профессиональные знания и практические навыки для грамотного осуществления учебно-методической деятельности в области почвоведения;</p> <p>Владеть: способностью системно излагать теоретические и практические знания по почвоведению, как основы природопользования,</p>
ПК-1	Владеть знаниями основ теории формирования и рационального использования почв	<p>Знать: историю знаний о почвах и методах их изучения, связь науки со смежными науками, историю освоения земельных ресурсов, становление науки в разных странах;</p> <p>Уметь: определить место и роль почвоведения в современной науке и жизни использовать достижения науки для улучшения почвенного покрова.</p> <p>Владеть: методами разработки мероприятий по охране почв и почвенного покрова от деградации;</p>

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 1.16 зачетных единиц, 42 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
Модуль 1. История знаний о почвах со времен древних цивилизаций и до наших дней, методология науки									
1	Тема1. Введение: задачи курса. Периодизация истории знаний о почвах. Период накопления эмпирических знаний о почвах в процессе развития земледелия.	5	1	2	2				Домашнее задание Контрольная работа
2	Тема2. Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных»	5	1	2	2				Тестовое задание
3	Тема3. Становление и развитие опытной агрономии в трудах зарубежных и русских ученых	5	2	1	2				Контрольная работа
4	Тема4. Развитие науки о почве в России	5	1	1	2				Домашнее задание Коллоквиум
5	Тема5. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине 19 века.	5	2	1	2				Контрольная работа
6	Тема6. В.В. Докучаев как основатель генетического почвоведения.	5	1	1	2				Устный опрос Коллоквиум
	Тема 7. Развитие в	5	2	1	4				Домашнее задание

России генетического почвоведения в начале 20 века, как новой отрасли естествознания.								Коллоквиум
Тема 8. Почвоведение в 20-30-е годы XX века	5	1	1	2				Устный опрос Коллоквиум
Тема 9. Развитие во второй половине 20 века отечественного почвоведения.	5.	2		2				Домашнее задание Контрольная работа
ИТОГО:			10	20				

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Тема 1. Введение.

Основная задача курса-систематизация и обобщение знаний в области почвоведения. Общие методологические проблемы почвоведения. Связь почвоведения с другими науками и запросами практики. Анализ места и роли почвоведения в системе фундаментальных естественных и прикладных наук в охране природы и рациональном использовании земельных ресурсов.

Тема 2. Учение М.В. Ломоносова «О слоях земных».

О происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв России в трудах академических экспедиций 18 века. Работа М.В.Ломоносова«Первые основания металлургии». М.В.Ломоносов о роли эндогенных и экзогенных факторов в формировании земной поверхности, о происхождении осадочных пород, о генезисе минералов и органогенных горных пород -угля, торфа, нефти. Роль воды в физических и химических процессах разрушения и созидания горных пород. Теория растительно-наземного происхождения почв в результате воздействия низшей, а затем высшей растительности на горные породы. Влияние на образование различных по своим свойствам и составу почв различия, количества и качества растительного опада.

Положение о происхождении верховых олиготрофных болот в результате последовательного нарастания вверх мха. О происхождении осадочных горных пород (песков, глин и других) в результате выветривания массивных горных пород и переотложения продуктов выветривания. О наличии в слоях земных погребенных почв , их значение для восстановления

былых эпох. Основы палеопочвоведения. О губительность процессов эрозии для развития почв и их плодородия. Описание Ломоносовым почв - от северных болот до песков и солончаков пустыни. Ломоносов - только первый русский почвовед, но и вообще первый почвовед.

М.В.Ломоносов о взаимной связи наук: "Нет сомнения, что науки наукам много весьма взаимно способствуют, как физика химии, физике математика..."

Тема 3. Становление и развитие опытной агрономии в трудах зарубежных и русских ученых.

I. Первоначальный период накопления эмпирических знаний о почве

Огородно-мотыжное земледелие при первобытно-общинном строе неолите (5-7 тысяч лет до нашей эры). Накопление эмпирических знаний во времена пашенного земледелия бронзового и железного веков (2-1 тыс. лет до н.э.). Роль в развитии прикладных знаний о свойствах почв древних цивилизаций в долине Нила, Месопотамии, Вавилонии. История изучения почв в античном мире - в древней Греции, древнем Риме. Древнегреческие философы и создание ими первых классификации природных объектов. Эмпедокл (483-423 гг. до н.э.) и Аристотель (384-322 гг. до н.э.) -учение о четырех началах мира: вода, воздух, земля, огонь. Теофраст (370-285 гг. до н.э.)- основатель ботаники, и его первая классификация почв. Сочинения Каттона, Варрона, Колумеллы, Плиния, Вергилия. Особенности в восприятии и передаче ими своих знаний о почвах. Опыт земледелия и знаний о свойствах почв в средние века в Китае . Достижения японских земледельцев. Земледелие в Индии, В Арабских Халифатах, в древней Греции. Эпоха Возрождения и развитие почвоведения -как прикладной отрасли агрономии – агропочвоведение. Три направления учения о роли почвы в питании растений, которые сформировались в 15-17 вв. Французский ученый Бернара Палисси и его работа "О различных солях и сельском хозяйстве». Теория питания растений водой голландца Ван-Гельмонт (1579-1640. Валериус и его книга. "О химических основах земледелия", о питании растений почвенным гумусом

Тема 4. Развитие науки о почве в России.

История земледелия в России и русский чернозем. Древняя Русь с 9-10 века - как земледельческая страна. Системы использования земли. Лесопольная, подсечная и переложная системы земледелия. Применение трехпольной системы земледелия. Поместный приказ (аналог нынешних министерств), и составление документы по владению землей. Сведения о количестве, качестве, расположении земельных участков. Эпоха бурных реформ Петра Первого. Расширение набора производимых сельскохозяйственных культур: полей лен, конопля, табак, овощные культуры. Развитие садоводства и возделывание лекарственных трав. Петр

I и необходимость нового уровня культуры и знаний. Создание в Петербурге 1725 г Академии наук. Первый русский академик Михаил Васильевич Ломоносов. 1-я Камчатская экспедиция Юстуса Беринга). 2-я Камчатская экспедиция по изучению природы Сибири. Гмелин и описание почв и растительности побережья Каспия, ныне территории Дагестана. Академик И.И.Лепехин и его экспедиции в Астраханские степи. Лепехин и его описание засоленных почвы Прикаспия и болотистых почв лесотундры. Экспедиции Гюльденштедта и Петра Симона Палласа. Академик В.Ф.Зуев и его описание почвенного покрова Подмосковья. Крупный русский географ, геолог, минералог, химик академик В.М.Севергин и описание почв северных губерний России. Матвей Иванович Афонин – и первая классификация черноземов. Организация Вольного экономического общества "колыбелья русского генетического почвоведения". Вольное экономическое общество и замечательные ученые - Болотов, Комов, Радищев, Менделеев, Бутлеров, Семенов-Тянь-Шаньский и др. Организация в 1765 году ЕкатеринОЙ II в России Генеральное межевание. Цель - составление почвенных карт масштаба 1 дюйм:100 сажень, или примерно 1:10 000. Начало земельного кадастра России.

Тема 5. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине 19 века.

Труды знаменитых просветителей, философов Вольтера, Дидро. Гельмгольц и развитие физики и математики. Шванн и теория клеточного строения живых организмов. Труд Дарвина "Происхождение видов". Шредер – и теория получения растениями элементов питания из воды. Шпренгель впервые и его характеристика гумусовых веществ. Берцелиус и разделение гумусовых вещества почвы на гуминовую кислоту, креновую и апокреновую кислоты и гумин - нерастворимую часть гумусовых веществ. Труд Юстуса Либиха (1803-1873) "Химия в применении к земледелию и физиологии». Буссенго и его работы "Полевое хозяйство в свете химии, физики и метеорологии" (1851 г.) и "Агрономия, земледельческая химия и физиология" (1860 г.). Деятельность профессоров - Павлова и Линовского - в 20-40-е гг. - слава Московского Московского университета.

Тема 6. В.В.Докучаев как основатель генетического почвоведения.

Василий Васильевич Докучаев .Краткая автобиография. Первый научный труд - "Способы происхождения речных долин Европейской России. Докучаев один из первых в России специалистов в области геоморфологии и четвертичной геологии. Карта Чаславского монография Докучаева "Картография русских почв". Докучаев и черноземная

экспедиция. Докучаев и защита докторской диссертации «Русский чернозем». Рождение новой науки - генетическое почвоведение. Докучаев и новый подход к картографированию, классификации и оценке почв - комплексный. Особая лесная экспедиция по изысканию способов упорядочивания в степных областях России. Выработка комплексной программы методов борьбы с засухами в степных областях России и организации правильного ведения сельского хозяйства в них. Труд Докучаева "Наши степи прежде и теперь.» Показатели деградации черноземов. В 1898-1900гг и экспедиция Докучаева на Кавказ, в Молдавию, Среднюю Азию. Экспедиция на Кавказ и понимание закономерностей географии почв. Законы широтной и вертикальной зональности почв в книге "К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны сущность познания естества, ядро истинной натурфилософии, - лучшую и высшую прелесть естествознания."

Докучаев и его ученики - почвоведы - Сибирцев, Глинка, Захаров, Димо (основатель Почвенного института в Молдавии), его учениками были геологи и минералоги - Вернадский - основатель учения о биосфере, Зимятченский (основатель грунтоведения в Петербургском университете), Левинсон-Лессинг - крупнейший петрограф, первый директор почвенного института им.Докучаева, ботаники и географы - Танфильев, Краснов - основатель Батумского Ботанического сада, Отоцкий - гидролог, первый редактор журнала "Почвоведение", лесоведы - основоположники учения о лесе - Морозов, Высоцкий, агрономы - Амалицкий, Бараков и др

Тема 7. Развитие в России генетического почвоведения в начале 20 века, как новой отрасли естествознания.

Изменения в области сельского хозяйства, земледелия в дореволюционные годы. Активная распашка черноземных земель для получения особо ценной на мировом рынке культуры пшеницы. Столыпинская реформа, переход от общинного землепользования к частному землевладению. Переселение крестьян на свободные земли за Урал, в Сибирь, на Дальний Восток, частично в Среднюю Азию. Почвенно-ботанические исследования новых районов земледелия в Азиатской части России ученика Докучаева К. Д. Глинка. Съезды земских почвоведов. Совершенствование методики почвенно-картографических и бонитировочно-оценочных работ.

Достоверные сведения о почвенном покрове и свойствах почв азиатской части России. Выделение проф. С.С.Неустроевым почвенного типа сероземов. Представление о распространении черноземов, каштановых почв на юге Сибири, в Забайкалье, о специфике почв Дальнего Востока, о распространении засоленных почв в Средней Азии. Дискуссии по направлению развития почвоведения Плынова, Глинка и других ученых.

Развитие лабораторной базы. Формирование крупных научных центров почвоведения и агрохимии: кафедра агрономии в Московском университете под руководством А.Н. Сабанина, кафедра агрономии в Петербургском Лесном (бывшем Земледельческом) институте под руководством профессора П.С.Коссовича, кафедра агрономии Петровской сельскохозяйственной и лесной академии в Москве во главе с В.Р. Вильямсом и Д.Н.Прянишниковым.

А.Н.Сабанин и школа его учеников - последователей, в том числе проф. В.В.Геммерлинг, проф. Е.П.Троицкий, проф. Н.П.Ремезов и др. Д.Н.Прянишников - классик агрохимии. Дифференциация науки о почве на разделы - физику, химию, биологию почв и т.д. Международное объединение ученых, изучающих почву. Василий Робертович Вильямс - как основоположник агробиологического направления в почвоведении, автор теории почвообразования как взаимодействия малого биологического и большого геологического круговорота веществ, единого почвообразовательного процесса.

Петровская сельскохозяйственная академия и блестящая плеяда выдающихся профессоров: И.А.Стебут (патриарх русской агрономии, автор труда "Основы полевой культуры"), К.А.Тимирязев, А.Ф.Фортунатов, Н.И.Вавилов, В.Р.Вильямс, Д.Н.Прянишников, А.В.Чаянов, А.Г.Дояренко, И.А.Каблуков, Н.Я.Демьянов, В.М.Клечковский. тесную связь почв и с факторами почвообразования, и с типом сельскохозяйственного использования.

Организация почвенного института им. Докучаева и участие в его работе В.Р.Вильямса, Д.Н.Прянишникова, С.С.Неуструева, Б.Б.Полынова, Н.А.Димо, С.А.Захарова и других. слою русской интеллигенции, питавшемуся в свое время идеями Чернышевского, Добролюбова и др.

Тема 8. Почвоведение в 20-30-е годы XX века

Период дифференциации, специализации и интернационализации почвоведения . "Серебряный век" почвоведения. Открытие кафедр почвоведения в университетах России - в Ленинградском, Воронежском, Томском, Казанском, Самаркандском и других .

Открытие государственного института удобрений (ВИУА). Д.Н.Прянишников и географическая сеть опытов по применению минеральных удобрений в разных природных зонах. II Международный конгресс почвоведов в России. Организация сети опытных агрономических станций и отраслевых институтов. Развитие науки разными школами-школой почвоведения Московского университета (Сабанин и Геммерлинг). Школа почвоведения Докучаевского Почвенного института. Почвоведение в Ленинградском университете. Сергей Семенович Неуструев, И.П.Герасимов, Е.Н.Иванова, Е.В.Лобова, К.П.Горшенин, Н.Н.Розов и др. Воспитанники

кафедры - В.М.Боровский, Р.В.Ковалев, М.А.Глазовская, Е.И.Шилова, И.Н.Скрынникова, Л.Н.Александрова, В.В.Пономарева.

Тема 9.. Зарубежное почвоведение 20 веке.

Признание и распространения учения Докучаева. Почвенно-картографические и почвенно-мелиоративные исследования в США. Развитие физики, химии, и физико-химии почв в европейских странах.

Инвентаризация почвенных ресурсов в США. Национальное общество почвоведов США. Атлас американских почв Марбута. Учебник Джоффре "Курс почвоведения"- расширение позиций докучаевской школы. Исследования тропических почв:

- Первая карта почв Южной Америки - Марбут (1935), Маттеи (чилиец).
- Первая карта почв Австралии - Прескотт (1931) - древние латериты в пустыне.

5. Образовательные технологии. Лекции, практические занятия, письменные задания, самостоятельная работа, рефераты с применением мультимедийного оборудования, контрольные работы, образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение истории и методологии почвоведения, путем написания реферата, выполнения индивидуальных заданий, подготовки к семинарам.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Формы самостоятельной работы студентов:

1. Конспектирование.
2. Реферирование литературы.
3. Аннотирование книг, статей.
4. Выполнение заданий поисково-исследовательского характера.
5. Углубленный анализ научно-методической литературы.
6. Работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы.
7. Участие в работе семинара: подготовка сообщений, докладов, заданий.
8. Лабораторно-практические занятия: выполнение задания в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, получение результата.
9. Научно-исследовательская работа, выполнение курсовых и квалификационных работ.

10. Контрольная работа в письменном виде.
11. Выполнение заданий по сбору материала во время практики.

Виды самостоятельной работы.

1. Познавательная деятельность во время аудиторных занятий.
2. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий.
3. Самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых работ и квалификационных работ.
4. Научно-исследовательская работа.

а) основная литература

1. Виленский Д.Г. История о почвоведения в России. – М.: Советская наука, 1958, 248 с.
2. Иванов И.В. История отечественного почвоведения. – М.: Наука, 2003.
3. Крупенников И.А. История почвоведения. – М.: Наука, 1981.
4. Минеев В.Г., Лебедева Л.А. История агрохимии и методологии агрохимических исследований. М.: Изд-во МГУ, 2003, 327 с.

б) дополнительная литература:

1. Вернадский В.И. Биосфера (Избранные труды по биогеохимии).- М.: мысль, 1967.
2. Вернадский В.И. Живое вещество. М.: 1978. – 358 с.
4. Карпачевский Л.О. Штрихи истории почвоведения и Московской школы почвоведов // на службе науке. Воспоминания об ученых Московского университета. М.: Изд-во Моск. Унив-та, 1990. с. 139 – 151.
6. Розанов Б.Г. История почвоведения // Почвоведение. М.: Высшая школа, 1988. Ч. 1 с. 26 – 34.
7. Реймерс Н.Ф. природопользование: словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

в) программное обеспечение и Интернет - ресурсы:

<http://geopochva.narod.ru> – сайт науки о почве

<http://sites.google.com/site/soilsociety> – сайт Общества почвоведов РФ

<http://www.soil.msu.ru> – сайт факультета почвоведения МГУ

<http://www.bio.pu.ru/win/lit/bioethic/> – сайт биолого-почвенного факультета СПбГУ

<http://www.agro-prom.ru/>

<http://soilmuseum.narod.ru/> – сайт Музея почвоведения им. В.В. Докучаева

<http://www.issa.nsc.ru/> – сайт института почвоведения СО РАН

<http://soilinst.msu.ru/> – сайт института экологического почвоведения МГУ

www.priroda.ru – сайт общества живой природы
<http://giserver.icc.ru/> – сайт сервера ГИС-технологий
<http://giserver.icc.ru/digest/edu.html>
<http://geol.irk.ru>

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-2	<p>Знать: этапы становления науки почвоведения развития научных основ о почве и питании растений с древнейших времен до наших дней. роль выдающихся Российских ученых в становлении науки и методологии генетического почвоведения В.В. Докучаева.</p> <p>Уметь: обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении,</p> <p>Владеть: физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия агроландшафтов ;</p>	Устный опрос, письменный опрос
ОПК-3	<p>Знать: разнообразные методологические подходы к моделированию систем повышения плодородия деградированных почв;</p> <p>Уметь; использовать профессиональные знания и практические навыки для, грамотного осуществления учебно-методической деятельность в области почвоведения ;</p> <p>Владеть: способностью системно излагать теоретические и практические знания по почвоведению, как основы природопользования,</p>	Письменный опрос
ПК-1	Знать: историю знаний о	Круглый стол, мини

	<p>почвах и методах их изучения, связь науки со смежными науками, историю освоения земельных ресурсов, становление науки в разных странах;</p> <p>Уметь: определить место и роль почвоведения в современной науке и жизни использовать достижения науки для улучшения почвенного покрова.</p> <p>Владеть: методами разработки мероприятий по охране почв и почвенного покрова от деградации ;</p>	конференция
--	---	-------------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Схема оценки уровня формирования компетенции ОПК-2

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Пороговый	Умение работать на экспериментальных установках, моделях, на лабораторном оборудовании и приборах. Способность к обобщению и анализу на основе общей культуры мышления, восприятию информации на основе знаний истории становления науки уметь определить вектор развития науки.	55-59	75-79	87-90
Базовый	Участвовать в сборе, обработке, обобщении фондовых почвенных, землеустроительных, мелиоративных, геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, почвенно-экологических, геоботанических и других данных с использованием современных методов анализа, вычислительной техники, информационных ресурсов; уметь работать на полевом оборудовании и приборах; Способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и	65-69	80-84	90-94

	выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.			
Продвинутый	Умение составления разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, пояснительных записок, аналитических обзоров и справок, библиографии по тематике проводимых исследований;	70-74	85-89	95-100

Схема оценки уровня формирования компетенции ОПК-3

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Участие в образовательном процессе по почвоведению с изложением теоретических основ почвоведения, ведением и ассистированием лабораторных, полевых занятий по различным разделам почвоведения для обучающихся; Участие в коллективных работах, в разъяснении членам коллектива, обучающимся научно-педагогических заданий. участие в проведении полевых почвенных и почвенно-экологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;	55-59	75-79	87-90
Базовый	Составление первичной документации экспериментальных, фондовых, литературных и других данных, первичной обработки информации о почвенном покрове; Участие в оценочных почвенных работах, в составлении документов по управлению, оценке и использованию почвенных ресурсов;	65-69	80-84	90-94
Продвинутый	Участие в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций, составлении заявок на	70-74	85-89	95-100

	изобретения и открытия; Составление карт, схем, профилей, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;			
--	---	--	--	--

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Подготовка полевого снаряжения и оборудования; Участие в организации полевых работ, контроль за соблюдением техники безопасности;	55-59	75-79	87-90
Базовый	Подготовка сметной документации на проведение полевых почвенных работ; Участие в проектировании полевых и лабораторных работ в области изучения почвенного покрова;	65-69	80-84	90-94
Продвинутый	Участие в создании почвенных, почвенно-мелиоративных, почвенно-конструкторских, почвенно-ландшафтных проектов;	70-74	85-89	95-100

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания.

1. Общие методологические проблемы почвоведения. Связь почвоведения с другими науками и запросами практики.
2. Анализ места и роли почвоведения в системе фундаментальных естественных и прикладных наук в охране природы и рациональном использовании земельных ресурсов. Развитие в России генетического почвоведения в начале 20 века, как новой отрасли естествознания.
3. О происхождении чернозема. Разнообразие природных условий и почв

России в трудах академических экспедиций 18 века

4. Теория растительно-наземного происхождения почв в результате воздействия низшей, а затем высшей растительности на горные породы.
5. Влияние на образование различных по своим свойствам и составу почв различия, количества и качества растительного опада.
6. Первоначальный период накопления эмпирических знаний о почве
7. Накопление эмпирических знаний во времена пашенного земледелия бронзового и железного веков
8. Роль в развитии прикладных знаний о свойствах почв древних цивилизаций в долине Нила, Месопотамии, Вавилонии.
9. История изучения почв в античном мире - в древней Греции, древнем Риме.
10. Древнегреческие философы и создание ими первых классификации природных объектов.
11. Три направления учения о роли почвы в питании растений, которые сформировались в 15-17 вв.
12. История земледелия в России и русский чернозем.
13. Древняя Русь с 9-10 века - как земледельческая страна.
14. Системы использования земли. Лесопольная, подсечная и переложная системы земледелия.
15. Применение трехпольной системы земледелия.
16. Поместный приказ (аналог нынешних министерств), и составление документы по владению землей. Сведения о количестве, качестве, расположении земельных участков.
17. Эпоха бурных реформ Петра Первого. Расширение набора производимых сельскохозяйственных культур: полях лен, конопля, табак, овощные культуры.
18. Петр I и необходимость нового уровня культуры и знаний. Создание в Петербурге 1725 г Академии наук.
19. Первый русский академик Михаил Васильевич Ломоносов. Гмелин и описание почв и растительности побережья Каспия, ныне территории Дагестана.
20. Академик И.И. Лепехин и его экспедиции в Астраханские степи. Лепехин и его описание засоленных почвы Прикаспия и болотистых почв лесотундры.
21. Матвей Иванович Афонин – и первая классификация черноземов.
22. Организация Вольного экономического общества "колыбелья русского генетического почвоведения".

23. Вольное экономическое общество и замечательные ученые - Болотов, Комов, Радищев, Менделеев, Бутлеров, Семенов-Тянь-Шаньский и др.
24. Организация в 1765 году Екатериной II в России Генеральное межевание.
25. Начало земельного кадастра России.
26. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине 19 века.
27. В.В. Докучаев как основатель генетического почвоведения.
28. Развитие в России генетического почвоведения в начале 20 века, как новой отрасли естествознания.
29. Почвоведение в 20-30-е годы XX века
30. Зарубежное почвоведение 20 веке
31. Теоретические и методологические основы почвоведения
32. Современные проблемы почвоведения

Примерные вопросы к экзамену.

1. Введение в науку, цель и задачи курса.
2. Периодизация становления науки.
3. Период эмпирического накопления знаний о почвах.
4. Период развития знаний о почвах, становление агрогеологии, агрохимии, агрономии,
5. Период становления и развитие почвоведения как самостоятельной естественноисторической науки.
6. Развитие науки о почвах в России.
7. Основные итоги в познании земельных ресурсов в России.
8. Развитие знаний о почве и питании растений в первой половине 19 века.
9. Теории питания растений.
10. Водная теория питания растений Аристотеля.
11. Гумусовая теория питания растений.
12. Теория минерального питания растений Либиха.
13. Роль Буссенго в развитии теории питания растений.
14. Роль Российских ученых в развитии теории питания растений.
15. Почвоведение второй половины 19 века в России и в Европе.

16. Закон минимума.
17. В.В. Докучаев - основоположник генетического почвоведения
18. Школа почвоведов В.В. Докучаева.
19. Развитие Почвоведения в первой четверти 20 века.
20. Становление Советской школы почвоведов.
21. Почвоведение в СССР.
22. Зарубежное почвоведение в 20 веке.
23. Учение М.В. Ломоносова «О слоях земли», о происхождении чернозема.
24. Становление и развитие опытной агрономии и агрономического почвоведения в трудах Тэера, Болотова и др ученых 18 века.
25. Роль агрохимии и физиологии растений в развитии агрономического почвоведения и земледелия в первой половине 19 века.
26. Успехи почвоведения и земледелия во второй половине 19 века.
27. Развитие в России генетического почвоведения в начале 20 века.
28. Успехи и мировое признание русской школы генетического почвоведения.
29. Исторические и методологические особенности развития почвоведения.
30. Место и роль почвоведения в современной науке и жизни.
31. Расширение связей почвоведения с сопредельными науками.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 70 % и промежуточного контроля – 30 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 5 баллов,
- участие на практических занятиях - 25 баллов,
- выполнение лабораторных заданий - 30 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 10 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос – 10 баллов,
- письменная контрольная работа - 10 баллов,
- тестирование – 10 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Виленский Д.Г. История о почвоведения в России. – М.: Советская наука, 1958, 248 с.
2. Карпачевский Л.О. Штрихи истории почвоведения и Московской школы почвоведов // на службе науке. Воспоминания об ученых Московского

- университета. М.: Изд-во Моск. Унив-та, 1990. с. 139 – 151.
3. Миркин Б.М. Экология России М.: Устойчивый мир, 1999. – 272 с.
 4. Иванов И.В. История отечественного почвоведения. – М.: Наука, 2003.
 5. Крупенников И.А. История почвоведения. – М.: Наука, 1981.

б) дополнительная литература:

1. Вернадский В.И. Биосфера (Избранные труды по биогеохимии).- М.: мысль, 1967.
2. Вернадский В.И. Живое вещество. М.: 1978. – 358 с.
3. Менделеев Д.И. Работы по сельскому и лесному хозяйству. М.: Изд. АН СССР, 1954, 620 с.
4. Розанов Б.Г. История почвоведения // Почвоведение. М.: Высшая школа, 1988. Ч. 1 с. 26 – 34.
5. Сеятели и хранители. М.: «Современник». 1992. Кн. 1, 415 с.; Кн. 2, 526 с.
6. Сукачев В.Н. Избранные труды. – М.: наука, 1972.
7. Энгельгард А.Н. Избранные сочинения. М.: 1959,

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

в) программное обеспечение и Интернет - ресурсы:

- <http://geopochva.narod.ru> – сайт науки о почве
<http://sites.google.com/site/soilsociety> – сайт Общества почвоведов РФ
<http://www.soil.msu.ru> – сайт факультета почвоведения МГУ
<http://www.bio.pu.ru/win/lit/bioethic/> – сайт биолого-почвенного факультета СПбГУ
<http://www.agro-prom.ru/>
<http://soilmuseum.narod.ru/> – сайт Музея почвоведения им. В.В.Докучаева
<http://www.issa.nsc.ru/> – сайт института почвоведения СО РАН
<http://soilinst.msu.ru/> – сайт института экологического почвоведения МГУ
www.priroda.ru – сайт общества живой природы
<http://giserver.icc.ru/> – сайт сервера ГИС-технологий
<http://giserver.icc.ru/digest/edu.html>
<http://geol.irk.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

- 1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством

- преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
 - 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности юриста;
 - 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
 - 5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области информатики;
 - 6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам в области информатики;
 - 7) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса;
 - 8) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

<http://soil.msu.ru> – сайт факультета почвоведения МГУ им. М.В.Ломоносова – крупнейшего в России учебного и научного центра по почвоведению.

www.soil-museum.ru – официальный сайт Центрального музея почвоведения им. В.В. Докучаева в Санкт-Петербурге

<http://www.soil-science.ru> – сайт о почвоведении от В.В. Докучаева до современности.

<http://www.ecosystema.ru/08nature/soil> – раздел сайта «Экосистема» о почвах России, приводится их описание и особенности полевых исследований.

<http://geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000034/st000.shtml> - электронная версия книги Л.О. Карпачевского «Зеркало ландшафта».

<http://mir-map.ru/440150.html> – почвенная карта России в электронном виде.

Классификация почв России - <http://soils.narod.ru/>

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com> 8.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Оборудование

1. Компьютер
2. Мультимедийное оборудование
3. Проектор
4. Принтер
5. Сканер
6. Экран
7. Интернет

Материалы

1. карты почвенного покрова
2. почвенные образцы
3. почвенные микро-монолиты